８００MHz帯／GPS帯　対応アンテナ
FMM800W-SMAP-L-A　機器仕様書

改訂番号 3.1

2014年7月

日精株式会社

目次

改訂経緯

改訂番号	改訂年月	改訂内容
1.0	2013年12月3日	仕様制定
2.0	2014年3月3日	ｱﾝﾃﾅﾊﾟﾀｰﾝ変更に伴い、 1.1 ｱﾝﾃﾅ基本仕様　を変更 1.2 ｱﾝﾃﾅ形状　を変更 1.3 S11及びVSWR　を変更 1.4 利得及び指向性　を変更 1.5 測定環境　を変更 1.6　梱包仕様　を変更 1.7　取扱説明書　を変更
3.0	2014年6月27日	LTE対応周波数をｻﾎﾟｰﾄするために 1.1 ｱﾝﾃﾅ基本仕様 使用周波数を『815MHz～』に変更 使用部材　備考欄から、『ｱﾝﾃﾅｹｰｽは接着剤で固定してありません』を削除
3.1	2014年7月2日	1.1 ｱﾝﾃﾅ基本仕様 保存温度を　～80℃　に変更

1　アンテナ仕様
1．1　アンテナ基本仕様

① 品名
FMM800W-SMAP-L-A

② 主な標準仕様

シリーズ型式		FMM800W-SMAP-L-A	－
型式及び構成		単一型(V),λ／2	－
寸法	ｱﾝﾃﾅ外形	13.5×162.6×21.5 mm (厚×全長×幅)	1.2 ｱﾝﾃﾅ形状　参照
質量		約18g	－
使用周波数	800MHz帯	800MHz帯：815MHz～875MHz	－
	GPS	1575.42MHz	
特性インピーダンス		50Ω	－
VSWR	800MHz帯	800MHz帯：1.78～1.80	1.3 S11及びVSWR　参照
	GPS	1.5GHz帯：1.35	1.5　測定環境　参照　　※1
最大利得	800MHz帯	3dBi以下(2.26dBi：875MHz)	1.4 利得及び指向性　参照
	GPS	2.14dBi(直線偏波)	1.5　測定環境　参照　　※1
偏波面		垂直偏波	－
水平面内指向性		無指向性	－
耐電力		1W	－
使用部材	ｺﾈｸﾀ	SMA-P	締め付けﾄﾙｸ：1.0N・m ｱﾝﾃﾅは何度も折り曲げる事はできません
	ｹｰﾌﾞﾙ	φ1.7mm	
	ｱﾝﾃﾅｹｰｽ	ABS樹脂(黒色)	
	ｱﾝﾃﾅ基板 材質	ガラスエポキシ基材、0.3mm 両面銅箔、18/18ミクロン	－
	半田	無鉛半田	
取付方法		SMA-Pによるﾈｼﾞ締め	1.7　取扱説明書　参照
環境仕様	使用温度	-30℃～70℃	－
	保存温度	-40℃～80℃	
	防水	なし	
	耐光性	なし	
	屋外設置	不可	
環境対策		RoHS指令対応	－
包装		1個/袋、又は10個/袋	最少販売は10個単位
保証	無償保証期間	納入後1年間	－
	製品寿命	7年間	
資料	機器仕様書	本仕様書をご利用下さい	－
	RoHS関連資料	当社標準ﾌｫｰﾏｯﾄ	JAMP,JGPSSI
	非該当ﾊﾟﾗﾒｰﾀｼｰﾄ	当社標準ﾌｫｰﾏｯﾄ	－

※1：測定は実際にｱﾝﾃﾅが通信ﾓｼﾞｭｰﾙに接続される時と同じ環境にするためにｱﾝﾃﾅと通信ﾓｼﾞｭｰﾙの間に変換ｺﾈｸﾀを入れました。
変換ｺﾈｸﾀはｹｰﾌﾞﾙ長10cmの物を使用しました。

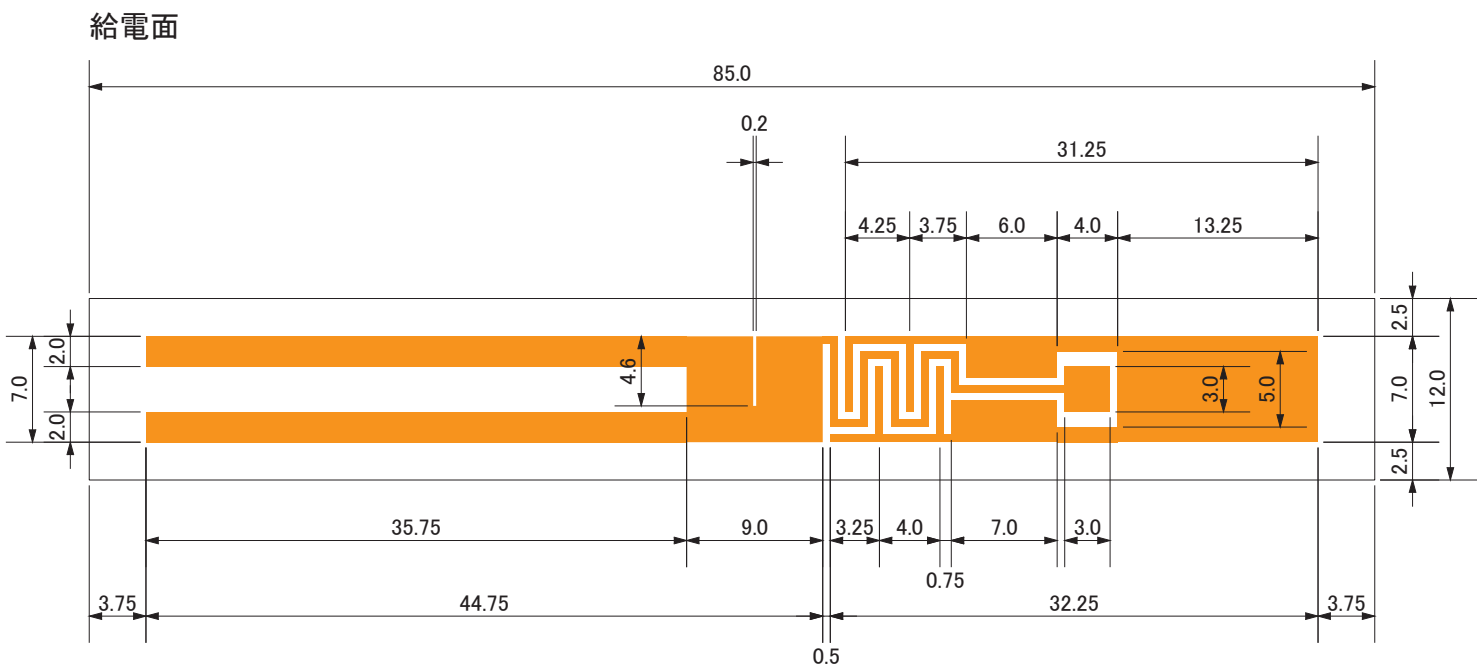
③ 製造
株式会社フェイバライツ

④ 型式の表示方法

FMM800W　　　－	SMAP　－	L	-A	-品番
ｼﾘｰｽﾞ名	ｺﾈｸﾀ形状	外装形状	対応周波数	個別対応型番
M2M用ｱﾝﾃﾅ	SMA-P	L字型	KDDI様周波数対応	

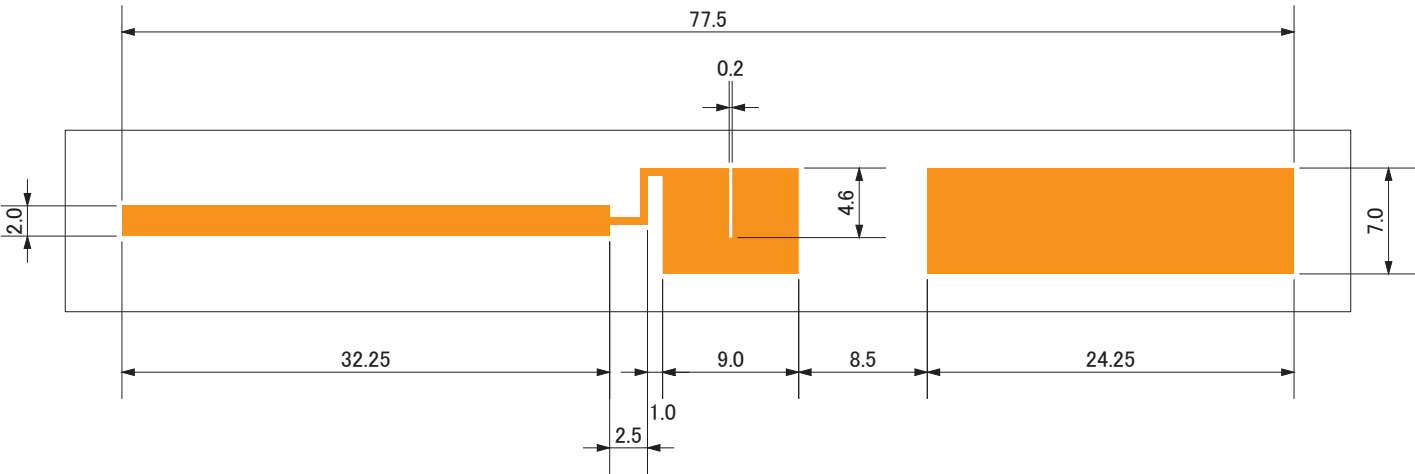
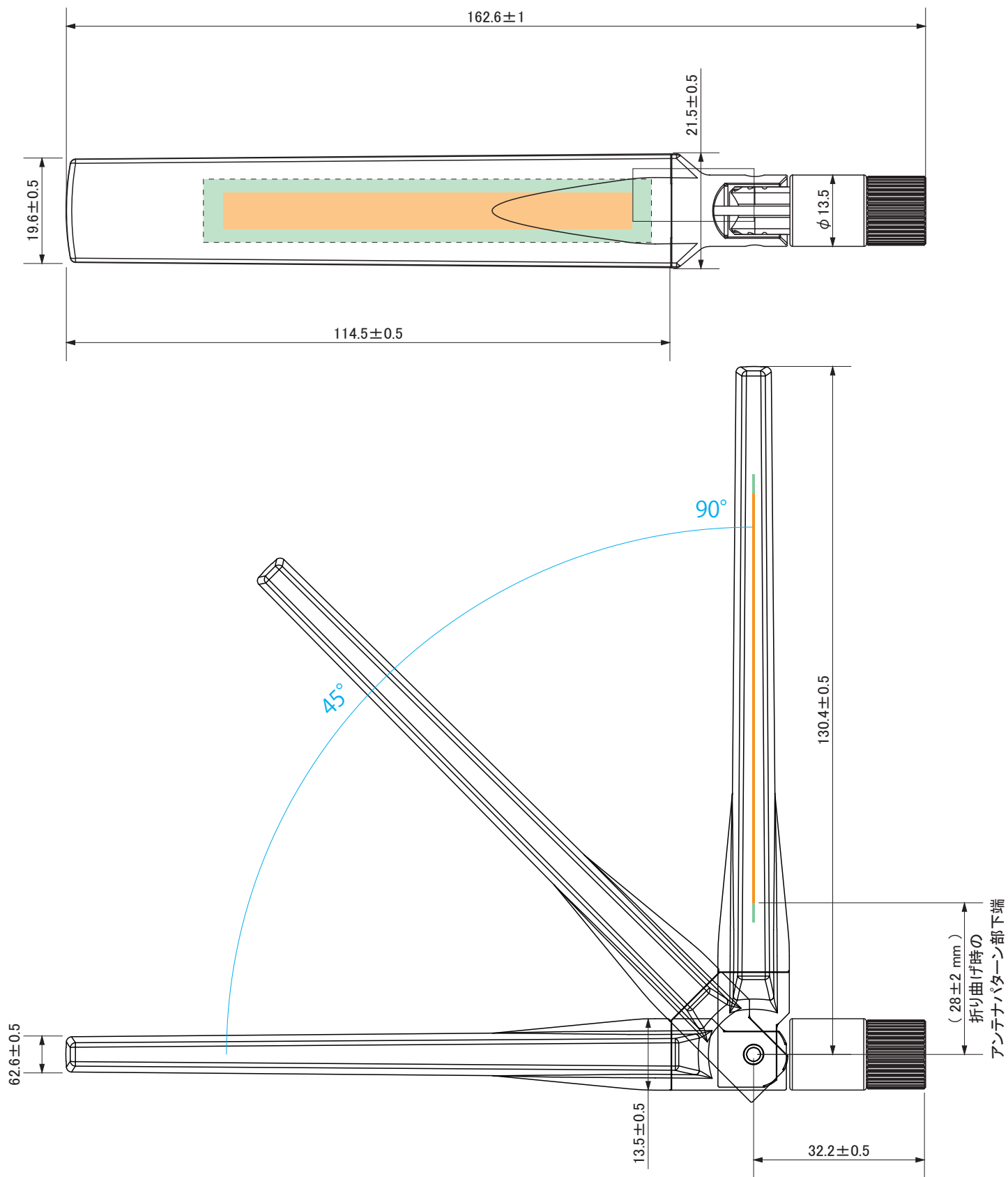
1.2 アンテナ形状

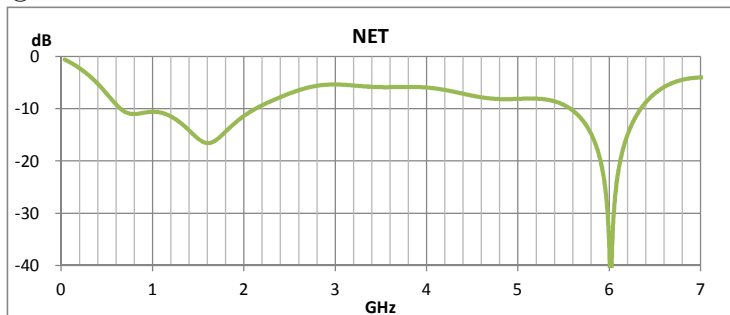
①アンテナ基板パターン

給電面

アンテナ面
（給電面視）

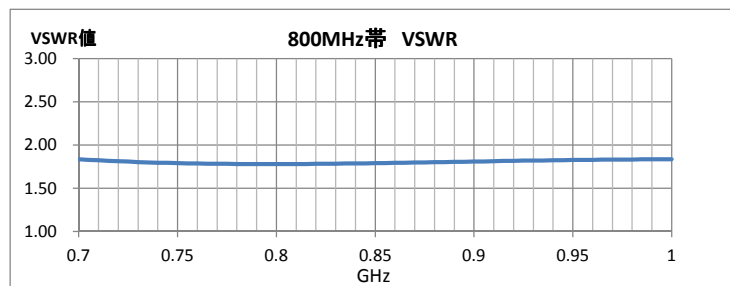
指定なき線幅は、0.5mm

②アンテナ寸法

162.6±1
21.5±0.5
19.6±0.5
φ13.5
114.5±0.5
90°
45°
130.4±0.5
（28±2 mm）
折り曲げ時の
アンテナパターン部下端
62.6±0.5
13.5±0.5
32.2±0.5

1.3 S11及びVSWR

①S11

②800MHz帯

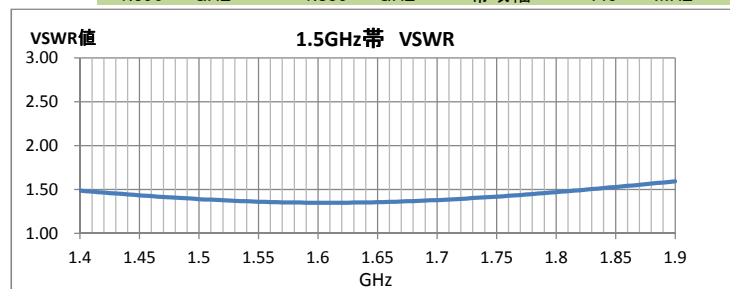
共振点	0.795	GHz
共振深さ	−11.05	dB
VSWR	1.78	
帯域幅	1570	MHz

2以下							
0.620	GHz	～	2.190	GHz	帯域幅	1570	MHz
1.5以下							
1.390	GHz	～	1.835	GHz	帯域幅	445	MHz

③1.5GHz帯

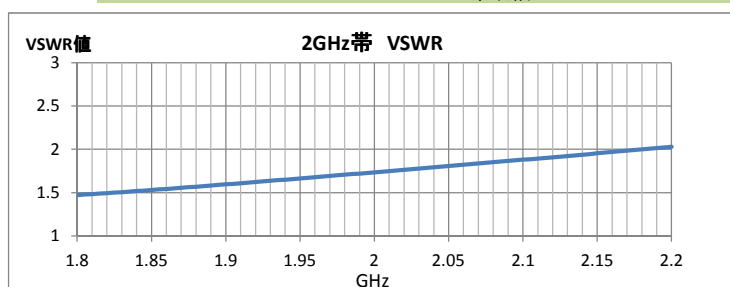
共振点	1.610	GHz
共振深さ	−16.60	dB
VSWR	1.35	
帯域幅	1570	MHz

GPS

共振深さ	−16.52	dB
VSWR	1.35	

2以下							
0.620	GHz	～	2.190	GHz	帯域幅	1570	MHz
1.5以下							
1.390	GHz	～	1.835	GHz	帯域幅	445	MHz

④2GHz帯（参考）

共振点	1.610	GHz
共振深さ	−16.60	dB
VSWR	1.35	
帯域幅	1570	MHz

2以下							
0.620	GHz	～	2.190	GHz	帯域幅	1570	MHz
1.5以下							
1.390	GHz	～	1.835	GHz	帯域幅	445	MHz

1.4 利得及び指向性

①800MHz帯　放射特性

824MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

830MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

840MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

869MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

875MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

875MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

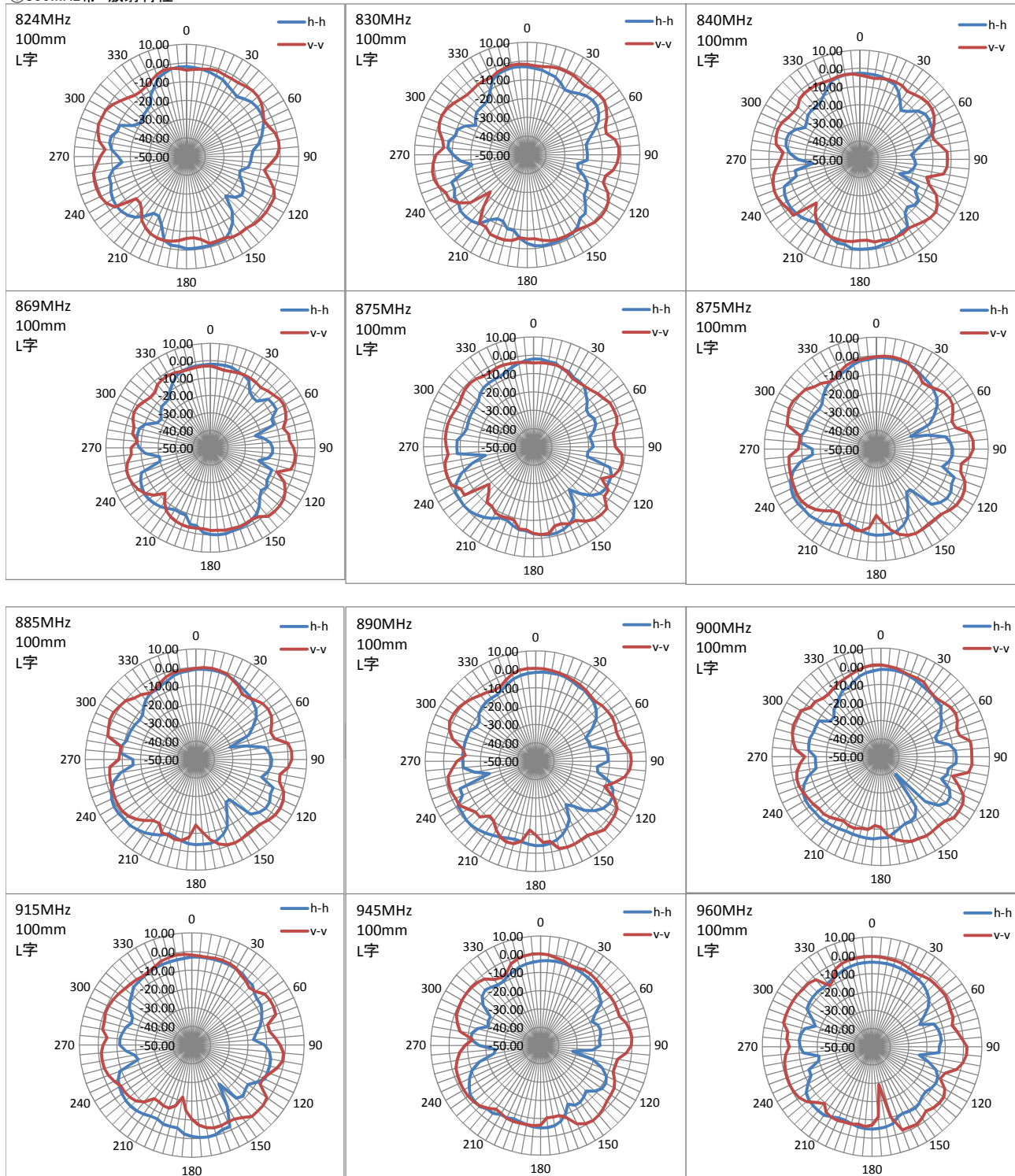
885MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

890MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

900MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

915MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

945MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

960MHz 100mm L字 (h-h / v-v)

②800MHz帯　最大利得推移

周波数	最大値	全周v-v平均	前面v-v平均
824	1.83	-2.95	-2.66
830	1.27	-2.99	-2.37
840	0.68	-3.97	-3.86
845	1.90	-3.19	-3.65
869	1.97	-3.81	-3.48
875	2.26	-3.93	-3.40
885	2.77	-2.89	-2.74
890	2.68	-2.80	-2.23
900	2.52	-2.95	-2.20
915	-0.10	-4.81	-3.12
945	0.23	-3.64	-2.76
960	1.89	-3.29	-2.05

③1.5GHz帯　放射特性

1447.9MHz
100mm
L字

1462.9MHz
100mm
L字

1495.9MHz
100mm
L字

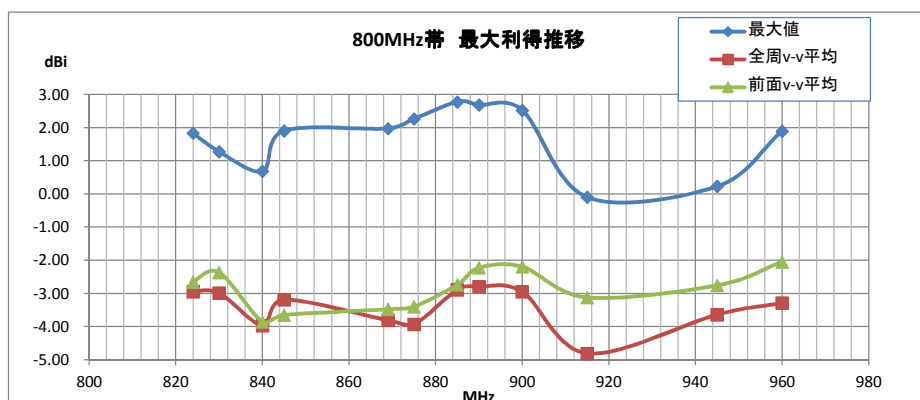
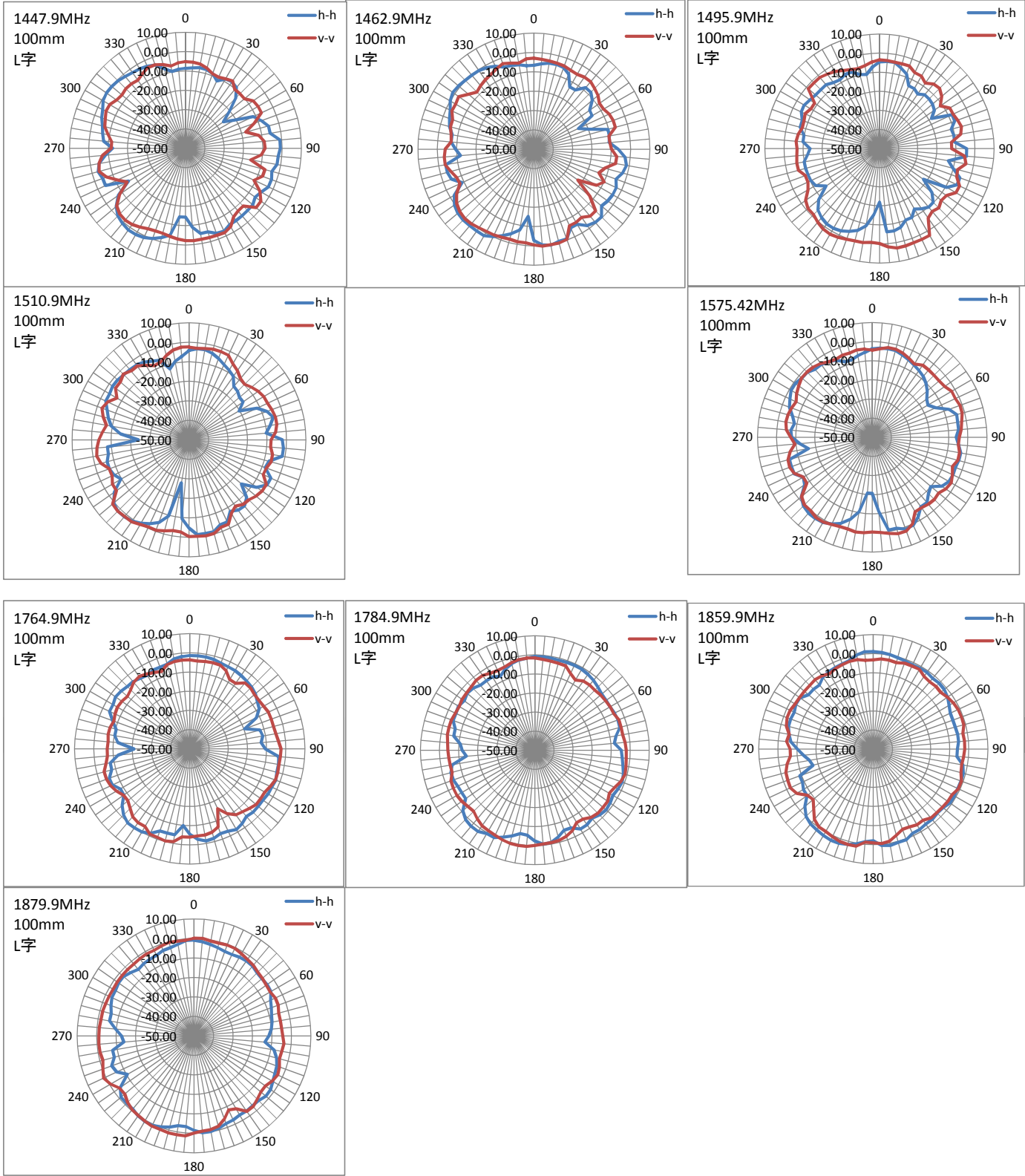
1510.9MHz
100mm
L字

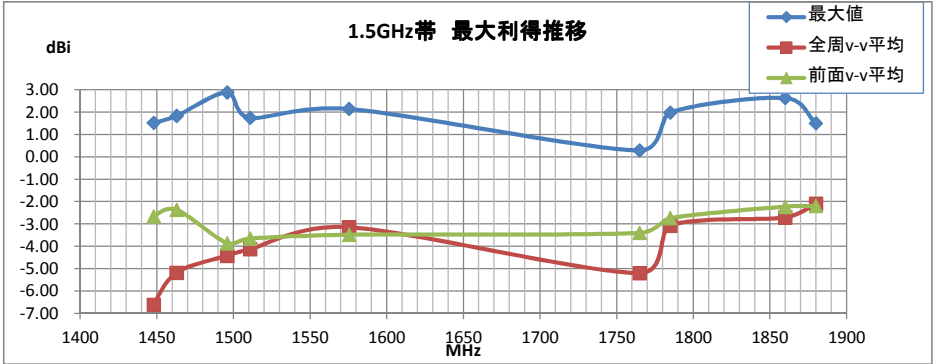
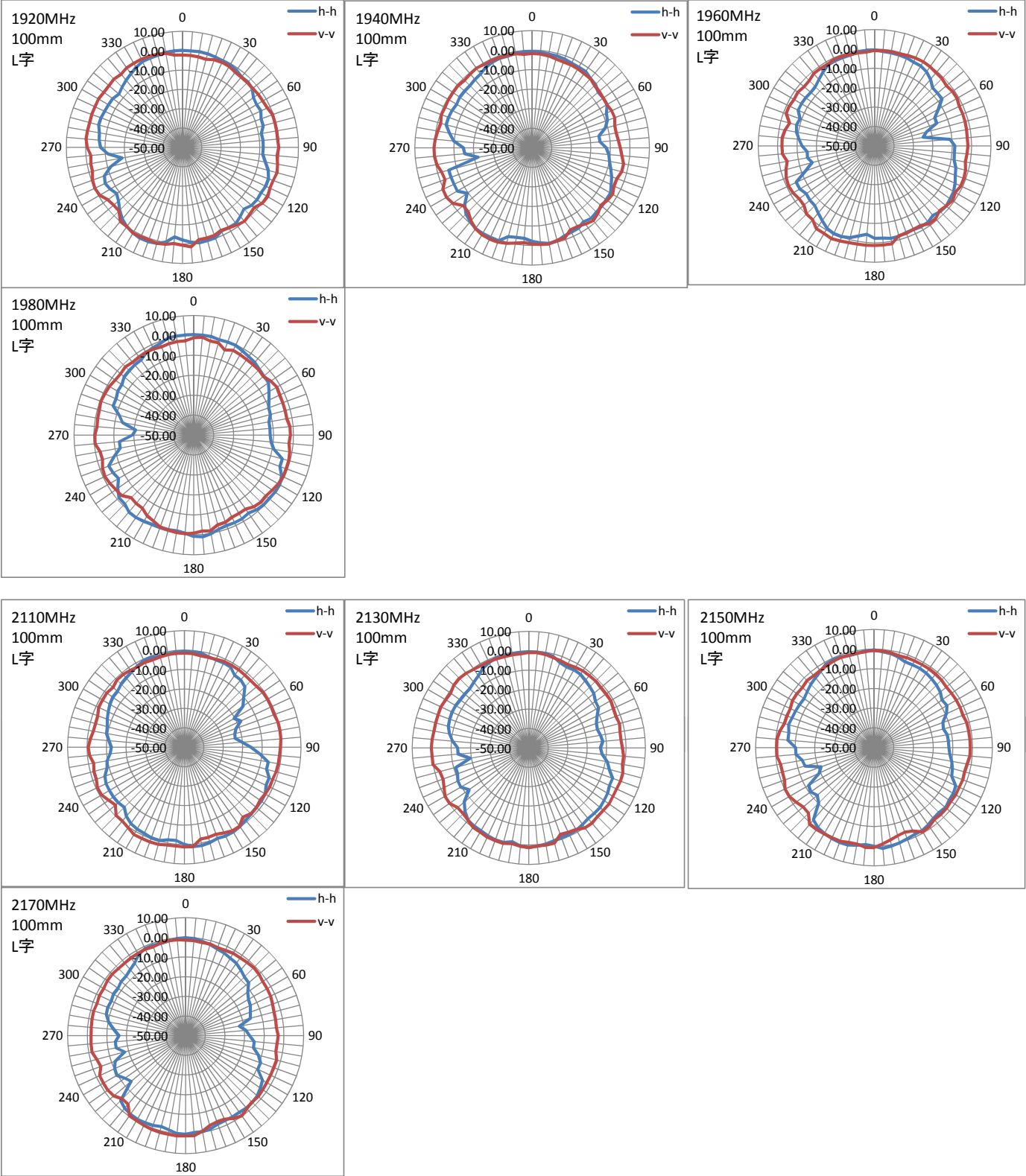
1575.42MHz
100mm
L字

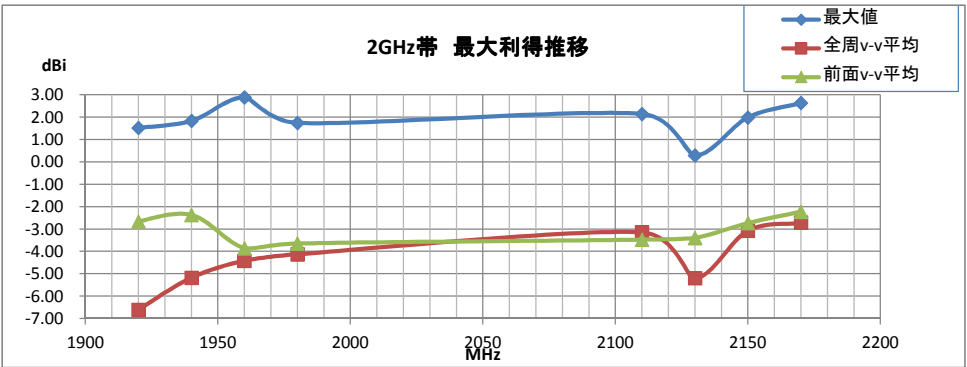
1764.9MHz
100mm
L字

1784.9MHz
100mm
L字

1859.9MHz
100mm
L字

1879.9MHz
100mm
L字

④1.5GHz帯　最大利得推移

周波数	最大値	全周v-v平均	前面v-v平均
1447.9	1.52	−6.61	−2.66
1462.9	1.83	−5.18	−2.37
1495.9	2.88	−4.42	−3.86
1510.9	1.74	−4.13	−3.65
1575.42	2.14	−3.15	−3.48
1764.9	0.29	−5.20	−3.40
1784.9	1.98	−3.08	−2.74
1859.9	2.63	−2.71	−2.23
1879.9	1.50	−2.09	−2.20

⑤2.0GHz帯放射特性（参考）

⑥2GHz帯　最大利得推移（参考）

周波数	最大値	全周v-v平均	前面v-v平均
1920	1.52	−6.61	−2.66
1940	1.83	−5.18	−2.37
1960	2.88	−4.42	−3.86
1980	1.74	−4.13	−3.65
2110	2.14	−3.15	−3.48
2130	0.29	−5.20	−3.40
2150	1.98	−3.08	−2.74
2170	2.63	−2.71	−2.23

1.5　測定環境

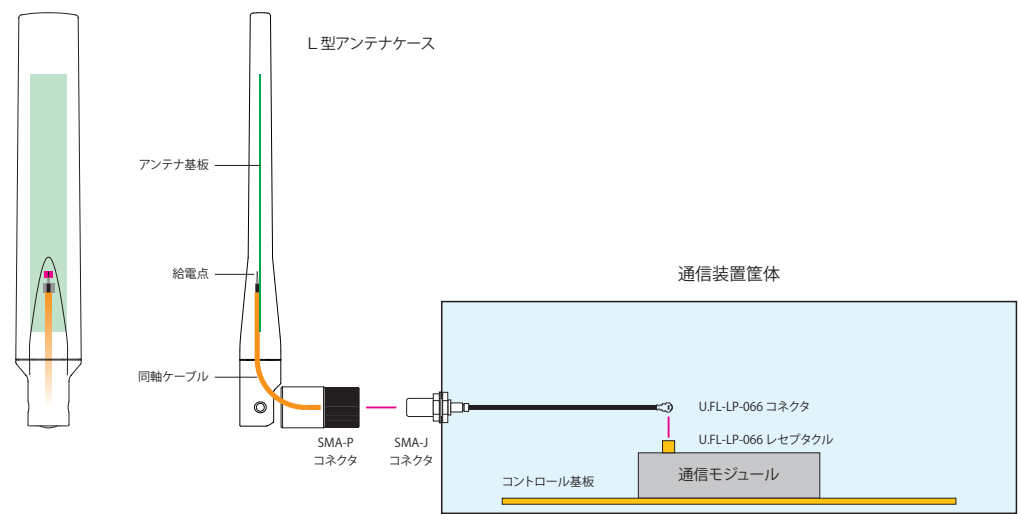
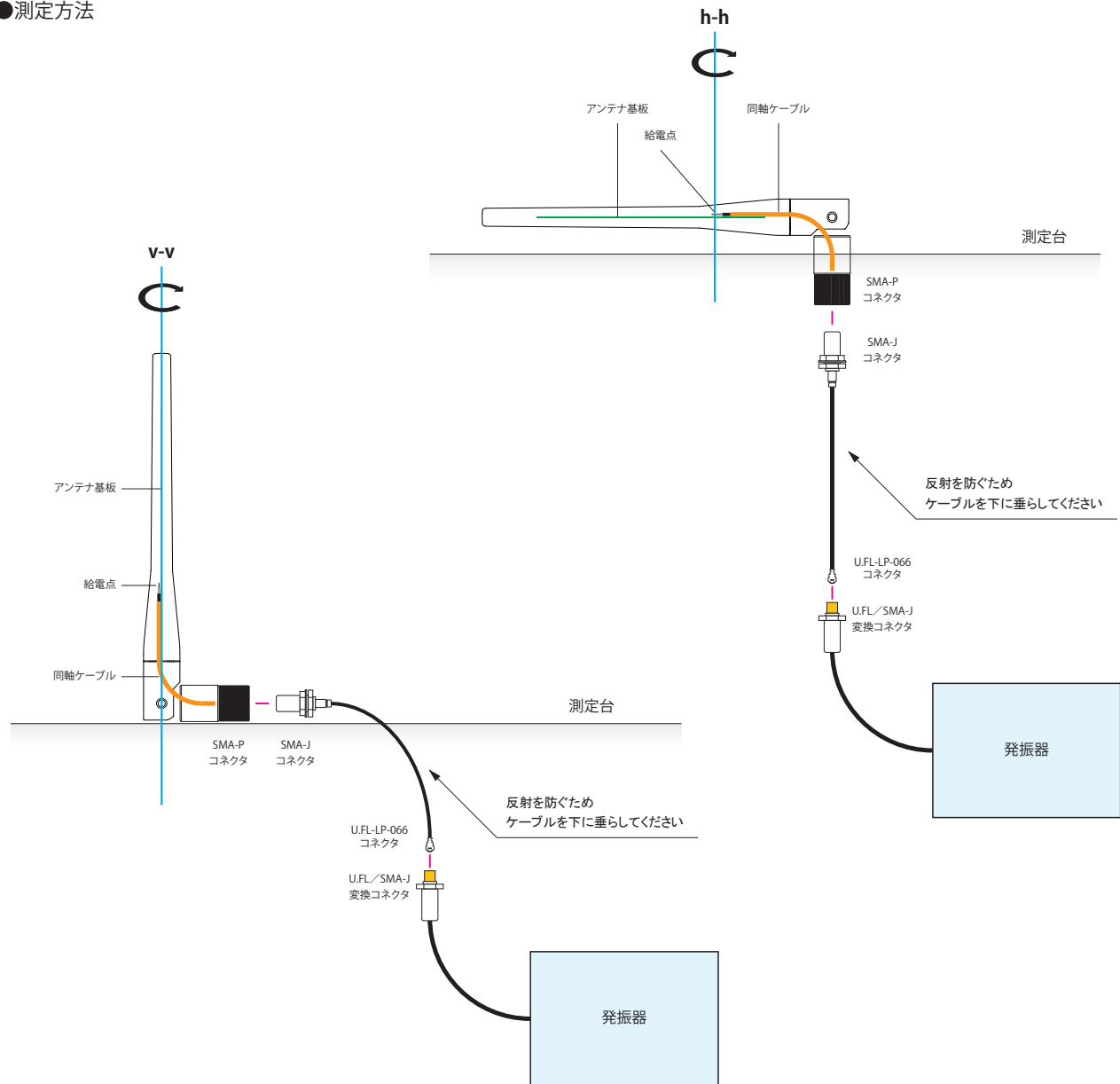
●L 型アンテナの使用環境

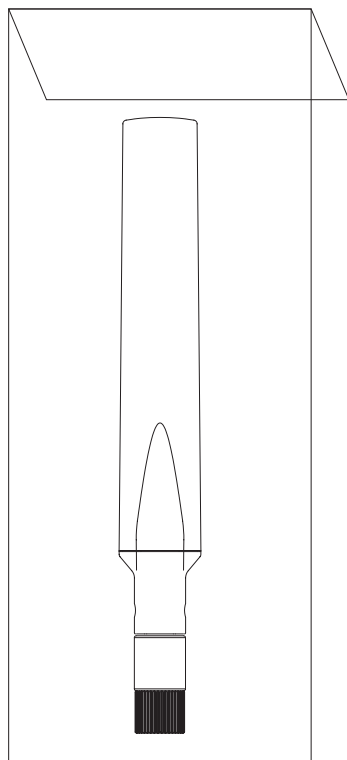
●測定方法

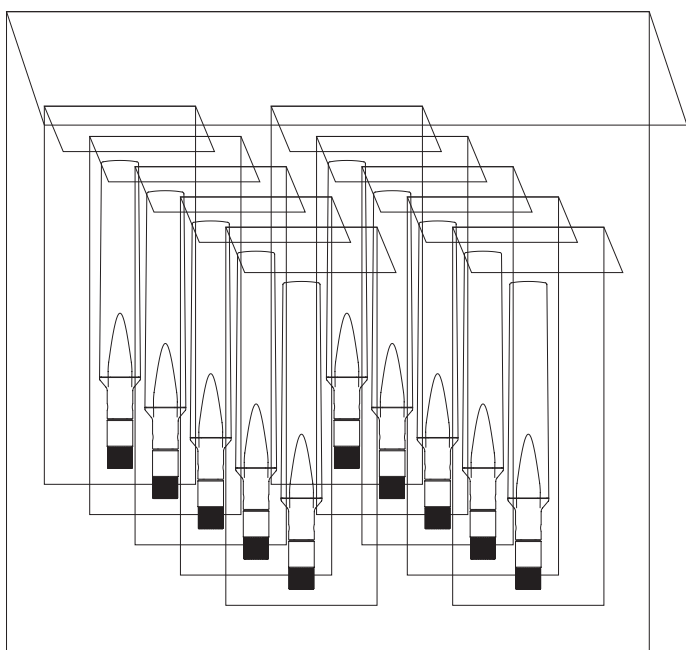
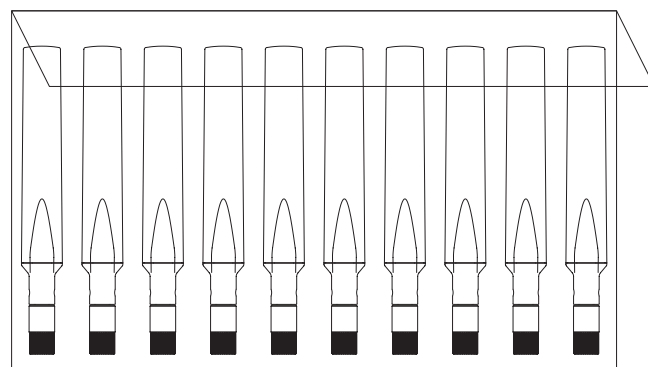
h-h

アンテナ基板
給電点
同軸ケーブル
測定台
SMA-P
コネクタ
SMA-J
コネクタ
反射を防ぐため
ケーブルを下に垂らしてください
U.FL-LP-066
コネクタ
U.FL／SMA-J
変換コネクタ
発振器

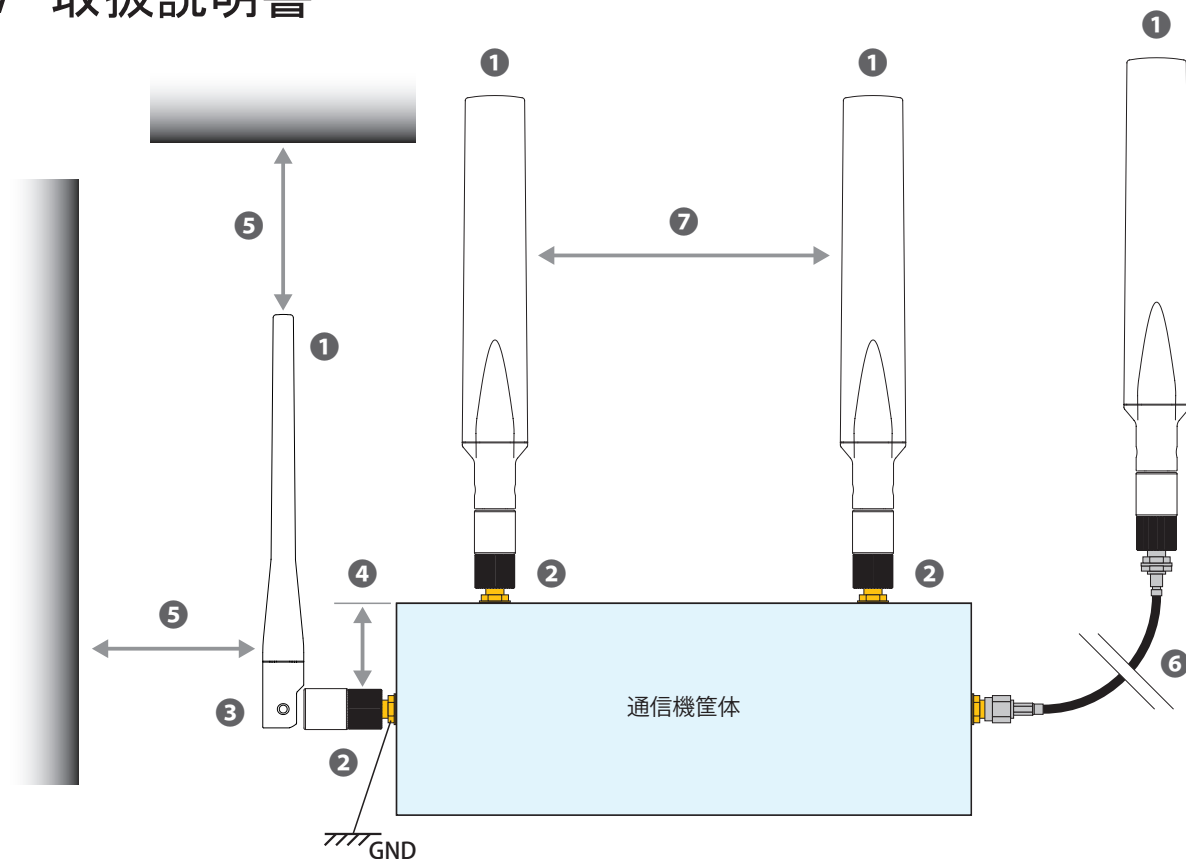
v-v

アンテナ基板
給電点
同軸ケーブル
測定台
SMA-P
コネクタ
SMA-J
コネクタ
反射を防ぐため
ケーブルを下に垂らしてください
U.FL-LP-066
コネクタ
U.FL／SMA-J
変換コネクタ
発振器

1.6 梱包仕様

①1個入

１個／袋（透明ポリ袋）

大袋（１０個入）

②10個入

１０個／袋（透明ポリ袋）

袋数、梱包箱はロットにより調整します。

1.7 取扱説明書

■アンテナの取付方法

❶アンテナは大地に対して垂直に設置してそのまま固定してください。
❷SMAコネクタの推奨締め付けトルクは 1.0 N・m です。
　添付品以外のワッシャを付けたり、ここからGNDを取らないでください。接触不良の原因になります。
❸アンテナの折り曲げを繰り返すと、ヒンジ部が緩くなります。
　使用中ヒンジ部が緩くなった不具合は 1 年間の無償保証の対象外です。
　また、アンテナカバー嵌合部やコネクタ部の分解による不具合も同様です。
❹アンテナをＬ字型に曲げる時のSMAコネクタの取り付け位置は、通信機筐体の上面から30mm以下にしてください。
　SMAコネクタの取り付け位置によっては、基地局からの電波が通信機筐体により遮断されることもあります。
❺アンテナとラックなどの金属構造物との間隔は40mm以上とって下さい。
　金属とアンテナ間に静電容量が発生し、マッチングがずれる可能性があります。
❻延長ケーブルを取り付けることは受信感度の保証外です。
❼MIMOで使う場合にはアンテナ間の距離は使用する周波数の λ/2以上を取ってください。
⑧その他
・携帯電話の通話可能場所での動作保証です。
・本アンテナは日本国内で使われていることを想定しています。海外で使う場合の対応は別途相談させてください。
・納入仕様書の取り交わしのない場合には、性能向上や部材調達のために事前の断りも無しに仕様を変更することもあります。
・直射日光の当たらないところに設置してください。アンテナカバーにヒビが入ったり、割れやすくなります。
・アンテナ単体で購入される場合には、TELECが取れていることを確認してください。
・アンテナを改造して使用すると法令違反になる場合もあります。
・車載等振動の大きい場所での設置はお勧めしません。固有の振動でアンテナが共振して破損することがあります。

■その他注意事項

①無償保証期間内の不具合は、状態により修理をするか代品交換するかを決めます。
　また、修理品や代品の納入場所は、製品納入時の場所になります。
②無償保証期間後の製品修理は行いません。代品の購入をお願いします。
③アンテナの瑕疵により生じた賠償の保証上限額はアンテナの販売額です。
④無線特有の電波障害により通信が出来ないこともあります。
⑤製造管理・製品検査、及び梱包・包装の検査基準は、お客様より事前のご相談のない場合には私共の規格・検査基準を適用します。